

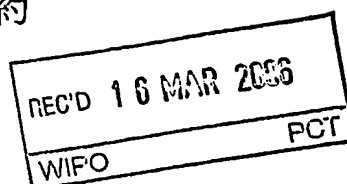
# 特許協力条約

PCT

特許性に関する国際予備報告（特許協力条約第二章）

（法第12条、法施行規則第56条）

〔PCT36条及びPCT規則70〕



出願人又は代理人 の書類記号 F-2026PCT	今後の手続きについては、様式PCT/IPEA/416を参照すること。	
国際出願番号 PCT/J P 2004/015836	国際出願日 (日.月.年) 26.10.2004	優先日 (日.月.年) 27.10.2003
国際特許分類 (IPC) Int.Cl. <i>H01M4/58</i> (2006.01), <i>C01B25/45</i> (2006.01), <i>H01M4/02</i> (2006.01), <i>H01M10/40</i> (2006.01)		
出願人 (氏名又は名称) 三井造船株式会社		

<p>1. この報告書は、PCT35条に基づきこの国際予備審査機関で作成された国際予備審査報告である。 法施行規則第57条（PCT36条）の規定に従い送付する。</p> <p>2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で <u>4</u> ページからなる。</p> <p>3. この報告には次の附属物件も添付されている。</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> 附属書類は全部で <u>2</u> ページである。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 補正されて、この報告の基礎とされた及び／又はこの国際予備審査機関が認めた訂正を含む明細書、請求の範囲及び／又は図面の用紙（PCT規則70.16及び実施細則第607号参照）</p> <p><input type="checkbox"/> 第I欄4.及び補充欄に示したように、出願時における国際出願の開示の範囲を超えた補正を含むものとこの国際予備審査機関が認定した差替え用紙</p> <p>b. <input type="checkbox"/> 電子媒体は全部で _____ (電子媒体の種類、数を示す)。 配列表に関する補充欄に示すように、電子形式による配列表又は配列表に関連するテーブルを含む。 (実施細則第802号参照)</p> <p>4. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 第I欄 国際予備審査報告の基礎</p> <p><input type="checkbox"/> 第II欄 優先権</p> <p><input type="checkbox"/> 第III欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成</p> <p><input type="checkbox"/> 第IV欄 発明の単一性の欠如</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 第V欄 PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 第VI欄 ある種の引用文献</p> <p><input type="checkbox"/> 第VII欄 国際出願の不備</p> <p><input type="checkbox"/> 第VIII欄 国際出願に対する意見</p>	
--	--

国際予備審査の請求書を受理した日 29.08.2005	国際予備審査報告を作成した日 01.03.2006	
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 植前 充司	4 X 9 4 4 5
電話番号 03-3581-1101 内線 3477		

様式PCT/IPEA/409 (表紙) (2005年4月)

## 第I欄 報告の基礎

1. 言語に関し、この予備審査報告は以下のものを基礎とした。

- ☒ 出願時の言語による国際出願  
☐ 出願時の言語から次の目的のための言語である \_\_\_\_\_ 語に翻訳された、この国際出願の翻訳文  
☐ 国際調査 (PCT規則12.3(a)及び23.1(b))  
☐ 国際公開 (PCT規則12.4(a))  
☐ 国際予備審査 (PCT規則55.2(a)又は55.3(a))

2. この報告は下記の出願書類を基礎とした。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に応答するために提出された差替え用紙は、この報告において「出願時」とし、この報告に添付していない。)

☐ 出願時の国際出願書類

☒ 明細書

第 1-50 \_\_\_\_\_ ページ、出願時に提出されたもの

第 \_\_\_\_\_ ページ\*、 \_\_\_\_\_ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

第 \_\_\_\_\_ ページ\*、 \_\_\_\_\_ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

☒ 請求の範囲

第 2, 4-7 \_\_\_\_\_ 項、出願時に提出されたもの

第 \_\_\_\_\_ 項\*、PCT19条の規定に基づき補正されたもの

第 1, 3 \_\_\_\_\_ 項\*、29.08.2005 付けで国際予備審査機関が受理したもの

第 \_\_\_\_\_ 項\*、 \_\_\_\_\_ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

☒ 図面

第 1/25-25/25 \_\_\_\_\_ ページ/図、出願時に提出されたもの

第 \_\_\_\_\_ ページ/図\*、 \_\_\_\_\_ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

第 \_\_\_\_\_ ページ/図\*、 \_\_\_\_\_ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

☐ 配列表又は関連するテーブル

配列表に関する補充欄を参照すること。

3. ☐ 補正により、下記の書類が削除された。

- ☐ 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ  
☐ 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項  
☐ 図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図  
☐ 配列表 (具体的に記載すること) \_\_\_\_\_  
☐ 配列表に関連するテーブル (具体的に記載すること) \_\_\_\_\_

4. ☐ この報告は、補充欄に示したように、この報告に添付されかつ以下に示した補正が出願時における開示の範囲を超えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c))

- ☐ 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ  
☐ 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項  
☐ 図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図  
☐ 配列表 (具体的に記載すること) \_\_\_\_\_  
☐ 配列表に関連するテーブル (具体的に記載すること) \_\_\_\_\_

\* 4. に該当する場合、その用紙に“superseded”と記入されることがある。

第Ⅴ欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、  
それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性 (N)	請求の範囲 1-7	有
	請求の範囲	無
進歩性 (IS)	請求の範囲 1-7	有
	請求の範囲	無
産業上の利用可能性 (IA)	請求の範囲 1-7	有
	請求の範囲	無

2. 文献及び説明 (PCT規則 70.7)

[文献一覧] 下記の文献は何れも国際調査報告の際に引用した文献である。

- JP 2002-198050 A, (株式会社デンソー), 2002. 07. 12  
請求項 1-6、段落 0010, 0026, 0027 など (ファミリーなし)
- JP 2003-34534 A, (株式会社豊田中央研究所), 2003. 02. 07  
請求項 1-6 & US 2002/182497 A1
- JP 2003-229126 A, (株式会社産学連携機構九州), 2003. 08. 15  
請求項 1-8 (ファミリーなし)
- JP 2003-187799 A, (三洋電機株式会社), 2003. 07. 04 請求項 1-4 (ファミリーなし)
- JP 2001-110414 A, (日本電信電話株式会社), 2001. 04. 20 請求項 1-3 (ファミリーなし)
- JP 2002-540569 A, (ヴァレンス テクノロジー インコーポレーテッド), 2002. 11. 26 請求項 1-22  
& WO 2000/57505 A1 & US 6153333 A & EP 1173897 A1
- JP 2001-500665 A, (ヴァレンス テクノロジー インコーポレーテッド), 2001. 01. 16 請求項 1-28  
& WO 98/12761 A1 & US 5871866 A & EP 931361 A1
- WO 2002/44084 A2, (ヴァレンス テクノロジー インコーポレーテッド), 2002. 06. 06 請求項 1-48  
& JP 2004-514639 A & US 6645452 B1 & EP 1343720 A

[説明]

請求の範囲第 1-7 項は、上記の何れの文献の記載からも新規性・進歩性を否定されない。請求の範囲各項に規定される材料、及びその作成手法を採用することによる明細書記載の効果について、上記の何れの文献にも記載・あるいは示唆されていない。

## 第VI欄 ある種の引用文献

## 1. ある種の公表された文書（PCT規則 70.10）

出願番号 特許番号	公知日 (日. 月. 年)	出願日 (日. 月. 年)	優先日 (有効な優先権の主張) (日. 月. 年)
JP 2004-63386 A (E, A)	26. 02. 2004	31. 07. 2002	

## 2. 書面による開示以外の開示（PCT規則 70.9）

書面による開示以外の開示の種類	書面による開示以外の開示の日付 (日. 月. 年)	書面による開示以外の開示に言及している 書面の日付 (日. 月. 年)
-----------------	------------------------------	--

## 請求の範囲

1. (補正後) 一般式  $\text{Li}_n\text{FePO}_4$  (ここで、 $n$  は 0 ～ 1 の数を示す) で表される正極活物質を主成分として含み、かつ元素周期表において、4 族、5 族、6 族、11 族、12 族、13 族または 14 族に属する金属元素の群から選ばれる 1 種以上の金属元素と、ハロゲン元素を含有し、前記金属元素の含有量の合計が、前記正極活物質中の鉄に対し元素比で 0.1 ないし 5 mol % であり、前記ハロゲン元素は P に対して 0.1 mol % 以上含まれていることを特徴とする、二次電池用正極材料。
2. 請求項 1 において、前記金属元素は、バナジウム (V)、クロム (Cr)、銅 (Cu)、亜鉛 (Zn)、インジウム (In)、スズ (Sn)、モリブデン (Mo) 及びチタン (Ti) よりなる群から選ばれる 1 種以上の金属元素あることを特徴とする、二次電池用正極材料。
3. (補正後) 請求項 1 又は 2 において、前記ハロゲン元素は、P に対して 0.1 mol % 以上、前記金属元素の 2 倍までのモル濃度で含まれていることを特徴とする、二次電池用正極材料。
4. 元素周期表において、4 族、5 族、6 族、11 族、12 族、13 族または 14 族に属する金属元素の群から選ばれる 1 種以上の金属元素のハロゲン化物と、一般式  $\text{Li}_n\text{FePO}_4$  (ここで、 $n$  は 0 ～ 1 の数を示す) で表される正極活物質の原料となる物質と、を混合した後、焼成することにより、前記一般式  $\text{Li}_n\text{FePO}_4$  (ここで、 $n$  は 0 ～ 1 の数を示す) で表される正極活物質を主成分として含み、かつ前記金属元素を含有するように合成されたものであることを特徴とする、二次電池用正極材料。
5. 請求項 1 から請求項 4 のいずれか 1 項において、前記正極材料の表面に、導電性炭素の析出物を有することを特徴とする、二次電池用正極材料。
6. 正極活物質  $\text{Li}_n\text{FePO}_4$  (ここで、 $n$  は 0 ～ 1 の数を示す) の原料となる物質と、元素周期表において、4 族、5 族、6 族、11 族、12 族、13 族または 14 族に属する金属元素のうち、少なくとも 1 種の金属元素のハロゲン化物と、を混合して得られる焼成前駆体を焼成することにより、前記正極活物質に前記金属元

素を複合化させることを特徴とする、二次電池用正極材料の製造方法。

7. 請求項6において、焼成過程は、常温から300℃ないし450℃に至る第一段階と、常温から焼成完了温度に至る第二段階と、を含み、  
加熱分解により導電性炭素を生じ得る物質を、第一段階の焼成後の原料に添加した後、第二段階の焼成を行うことを特徴とする、二次電池用正極材料の製造方法。